

九頭竜川水系河川整備基本方針 (変更案)

令和 年 月

国土交通省 水管理・国土保全局

目 次

1. 河川の総合的な保全と利用に関する基本方針	1
(1) 流域及び河川の概要	1
(2) 河川の総合的な保全と利用に関する基本方針	7
ア 災害の発生防止又は軽減	9
イ 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持	12
ウ 河川環境の整備と保全	12
2. 河川の整備の基本となるべき事項	15
(1) 基本高水並びにその河道及び洪水調節施設への配分に関する事項	15
(2) 主要な地点における計画高水流量に関する事項	16
(3) 主要な地点における計画高水位及び計画横断形 に係る川幅に関する事項	17
(4) 主要な地点における流水の正常な機能を維持 するため必要な流量に関する事項	18
(参考図) 九頭竜川水系図	巻末

1. 河川の総合的な保全と利用に関する基本方針

(1) 流域及び河川の概要

九頭竜川は、その源を福井県と岐阜県の県境の油坂峠(標高 717m)に発し、石徹白川、打波川等の支川を合わせ、大野盆地に入り真名川等の支川を合わせ、福井平野(越前平野)に出て福井市街地を貫流し日野川と合流、その後は流れを北に変え日本海に注ぐ、幹川流路延長 116km、流域面積 2,930km²の一級河川である。

その流域は、福井県、岐阜県の両県にまたがり、福井市をはじめ 8 市 4 町からなり、流域の関係市町の令和 2 年(2020 年)の人口は、約 63 万人(高齢化率約 30%)で平成 12 年(2000 年)以降減少傾向にあり、高齢化率は平成 12 年(2000 年)の約 20%から大きくなっている。流域の土地利用は山地等が約 76%、水田や畑地等の農地が約 14%、宅地等の市街地が約 7%となっている。

流域内には福井県の県庁所在地であり流域内人口の約 4 割が集中する福井市があり、沿川には、北陸自動車道、JR 北陸本線、国道 8 号、157 号、158 号等の基幹交通施設に加え、中部縦貫自動車道、北陸新幹線が整備中であり、京阪神や中部地方と北陸地方を結ぶ交通の要衝となる等、この地域における社会・経済・文化の基盤を成すとともに、九頭竜川の豊かな自然環境に恵まれていることから、本水系の治水・利水・環境についての意義は極めて大きい。

九頭竜川流域は、加越山地、越美山地、越前中央山地、丹生山地に東・西・南の三方を囲まれ、上流域の一部は昭和 37 年に白山国立公園に指定されているほか、河口には三里浜砂丘が発達している。河床勾配は下流部の感潮区間では約 1/6,700~1/5,100 と緩勾配であるが、その上流部の山間部までは約 1/1,000~1/100 程度と急変し、山間部は溪流が形成されている。

流域の地質は、油坂峠から西方に巣原峠、武生等を経て、日本海岸の高佐に至るほぼ東西に連ねた線を境にして、南側には主として二畳・石炭紀に属する非変成岩古生層(丹波層群)が分布しているのに対して、北側には飛騨変麻岩を基盤として、その上にジュラ紀~白亜紀に属する中生代の手取層群、足羽層群が広く被覆している。流域は日本海型気候の多雨多雪地帯に属し、平均年間降水量は、平野部で約 2,300mm、山間部で約 2,700mm となっており、年平均降雪量は平野部で約 2m、山沿いで 6m 以上に達する。

大野市、南越前町、池田町等の山地部を流れる九頭竜川、日野川、足羽川の上流部は、全体的には山林の荒廃は少なくブナ林やミズナラ林等の落葉広葉樹林帯が分布す

るが、真名川上流域等一部において山地斜面の崩落が見られる。上流部の山岳地帯では、落葉広葉樹林や針広混交林に生息するムササビや絶滅危惧種のカモシカ、広葉樹林や寒帯草原に生息する絶滅危惧種のイヌワシ、クマタカ、溪流沿いの樹林環境に生息するオオルリやヤマセミ、溪流に生息するタカハヤ、サクラマス（同種で生活史が異なるヤマメを含む）、絶滅危惧種のニッコウイワナ等が確認されている。

大野市、勝山市や永平寺町等の平地部を流れる中流部は、砂州や瀬・淵が連続して形成されており、アユ、オオヨシノボリやサクラマス（同種で生活史が異なるヤマメを含む）、絶滅危惧種のカマキリ（別名：アユカケ、地域名：アラレガコ）等の通し回遊魚が生息・繁殖している。また、中州や水際には、コゴメヤナギ、ジャヤナギ、マルバヤナギ等のヤナギ林、ツルヨシ等の植生が発達している。特に、大野市花房から福井市^{はなぼうし}弁橋に至る区間は「アラレガコ生息地」として、また、大野市のイトヨ（陸封型）が生息する湧水池・本願^{ほんがんしょうず}清水は「本願清水イトヨ生息地」として、それぞれ国の天然記念物の指定を受けている。

また、九頭竜川や日野川の中流部の瀬はアユの産卵場、砂礫河原はイカルチドリの生息・繁殖地、カワラヨモギ、カワラハハコ等砂礫地固有の動植物の生息・生育・繁殖地となっている。

福井市から河口までの感潮区間となっている下流部では、マハゼ、ボラ、スズキ等の汽水魚や海水魚が生息している。絶滅危惧種のカマキリ（アユカケ・アラレガコ）は11月頃降河し、河口付近や海域の沿岸で産卵する。また、国の天然記念物に指定されているオオヒシクイは水面および高水敷を採餌場や休息地として利用している。

福井市の平地部を流れる支川の日野川下流部は、ギンブナや絶滅危惧種のキタノメダカ等緩流域を好む淡水魚が生息・繁殖している。河岸にはヨシ等の抽水植物が水際に沿って分布し、オオヨシキリ等の生息・繁殖地となっている。

なお、特定外来生物として魚類ではコクチバス、オオクチバス、ブルーギル、植物ではアレチウリ、オオキンケイギク等が確認されており、在来種の生息・生育・繁殖環境への影響が懸念されている。

九頭竜川の治水対策の歴史は古く、継体^{けいたい}天皇が越前の国にあって男大迹王^{おほほど}と呼ばれていた頃の治水伝説が多く、5世紀末から6世紀初めには、河川改修が進められたものと考えられる。江戸時代には、福井藩主となった結城秀康^{ゆうきひでやす}が北ノ庄城^{きたのしょう}と城下町を洪水から守るため、筆頭家老である本多富正^{ほんだとみまさ}に命じて築堤を行い、今日の治水事業の礎となった。

九頭竜川の本格的な治水事業は、明治28年（1895年）及び同29年（1896年）の大洪水を契機に九頭竜川改修の気運が高まり、明治29年（1896年）に河川法が制定され

たことに伴い、明治 31 年（1898 年）に布施田地点における計画高水流量を 150,000 立方尺/秒（約 4,170 m^3/s ）とする等の九頭竜川第一期改修計画を策定し、九頭竜川、日野川下流部、足羽川で築堤・掘削等を実施し明治 44 年（1911 年）に完成させた。

さらに、日野川上流部の計画高水流量を 50,000 立方尺/秒（約 1,389 m^3/s ）、浅水川を 10,000 立方尺/秒（約 278 m^3/s ）等と定め、築堤および支川浅水川の付替を目的にした九頭竜川第二期改修計画を明治 43 年（1910 年）に策定し、大正 13 年（1924 年）に完成させた。

その後、昭和 23 年（1948 年）6 月 28 日の福井大地震後の同年 7 月の出水によって、九頭竜川本川左岸の福井市灯明寺地先で破堤する等の大被害が発生した。そこで、原形復旧を基本とした災害復旧工事を実施し、昭和 28 年（1953 年）3 月に竣工した。

しかし、その直後の同年 9 月には台風 13 号による洪水によって、日野川右岸足羽川合流点直下の福井市三郎丸地先をはじめ多くの箇所破堤氾濫が生じ、大被害が発生した。そこで、昭和 30 年（1955 年）に九頭竜川再改修計画を策定し、計画高水流量を日野川の三尾野地点で 2,040 m^3/s 、足羽川の前波地点で 890 m^3/s 、日野川の足羽川合流後の深谷地点で 2,830 m^3/s と改定し、昭和 31 年（1956 年）に着手、日野川の河道掘削を主体とした改修を進めた。

しかしながら、昭和 34 年（1959 年）8 月に来襲した台風 7 号及び 9 月に来襲した台風 15 号（伊勢湾台風）による大出水を契機として、河川改修計画の再検討を進め、昭和 35 年（1960 年）に九頭竜川水系としては初めて、上流における大規模電源開発とも関連したダムによる洪水調節を行う計画に変更し、計画高水流量を改定することとした。

その内容は、九頭竜ダムによる洪水調節計画を含め、計画高水流量を中角地点で 3,800 m^3/s 、布施田地点で 5,400 m^3/s とした。また、日野川については深谷地点で 2,830 m^3/s 、足羽川については前波地点で 890 m^3/s とした。九頭竜ダムは、昭和 43 年（1968 年）5 月に完成した。

次いで、昭和 41 年（1966 年）に一級水系の指定を受け、従来の計画を踏襲する九頭竜川水系工事実施基本計画を策定したが、昭和 40 年（1965 年）9 月に奥越豪雨、台風 24 号と連続した大出水は、従来の治水計画規模をはるかに上回り、九頭竜川水系の各所で災害が発生した。そこで、九頭竜川水系の治水計画を根本的に再検討する必要が生じ、奥越豪雨を主要な対象洪水として、新たに真名川ダム等上流にダム群を建設して洪水調節を行う工事実施基本計画の改定を昭和 43 年（1968 年）6 月に行った。

その内容は、基本高水のピーク流量を基準地点中角において 6,400 m^3/s とし、このう

ち九頭竜ダム、真名川ダム等により $2,600\text{m}^3/\text{s}$ を調節して、計画高水流量を中角地点 $3,800\text{m}^3/\text{s}$ 、布施田地点 $5,400\text{m}^3/\text{s}$ とした。日野川については、三尾野地点において $2,400\text{m}^3/\text{s}$ とし、深谷地点において $2,830\text{m}^3/\text{s}$ とした。真名川ダムは、昭和 54 年（1979 年）3 月に完成した。

しかし、昭和 47 年（1972 年）、同 50 年（1975 年）と支川足羽川において計画規模を上回る大出水が発生したこと、および流域における産業の発展、人口及び資産の増大、土地利用の高度化が著しく、治水の安全性を高める必要性が増大したことから、昭和 54 年（1979 年）4 月に中角地点における基本高水のピーク流量を $8,600\text{m}^3/\text{s}$ とし、上流ダム群により $3,100\text{m}^3/\text{s}$ を洪水調節して、計画高水流量を $5,500\text{m}^3/\text{s}$ とする工事实施基本計画に改定した。

近年においては、九頭竜川本川において、老朽化が著しく流下阻害の一因となっていた旧鳴鹿堰堤を九頭竜川鳴鹿大堰として改築する事業を、平成元年（1989 年）から行い、平成 16 年（2004 年）3 月に完了した。

また、平成 16 年（2004 年）7 月には、足羽川流域を中心とした豪雨により、降雨の激しかった足羽川上流部等では土石流が発生し甚大な被害をもたらすとともに、足羽川の堤防の決壊等により福井市街地でも甚大な被害となったため、足羽川及び日野川では河川激甚災害対策特別緊急事業等により、掘削、橋梁の架け替え等の整備を実施し、平成 21 年（2009 年）に完了した。昭和 53 年（1978 年）度に着手した日野川の五大引堤事業については、平成 25 年（2013 年）5 月に完了した。

令和 4 年（2022 年）8 月には、線状降水帯等による豪雨で日野川流域の支川の堤防が決壊したが、流域治水型災害復旧により輪中堤等の整備による対策が進められている。

平成 9 年（1997 年）の河川法改正に伴い、九頭竜川水系河川整備基本方針を平成 18 年（2006 年）2 月に策定し、基準地点中角、深谷、天神橋における基本高水のピーク流量、計画高水流量については、既往洪水等による検証結果を踏まえ、工事实施基本計画を踏襲した。平成 19 年（2007 年）2 月には当面の目標として、目標流量を基準地点中角で $8,100\text{m}^3/\text{s}$ 、河道配分流量を $5,500\text{m}^3/\text{s}$ 、深谷で $5,200\text{m}^3/\text{s}$ 、河道配分流量を $4,300\text{m}^3/\text{s}$ 、天神橋で $2,400\text{m}^3/\text{s}$ 、河道配分流量を $1,800\text{m}^3/\text{s}$ とする河川整備計画を策定した。この計画に基づき、河道掘削、堤防整備・強化等や洪水調節施設の整備を実施している。

平成 27 年 9 月関東・東北豪雨（2015 年）を受けて、平成 27 年（2015 年）12 月に策定された「水防災意識社会再構築ビジョン」に基づき、平成 28 年（2016 年）3 月に九頭竜川・北川減災対策協議会を設立した。その後、平成 30 年（2018 年）6 月には、水防法に基づき大規模氾濫減災協議会に改称し、「水防災意識社会」の再構築を目的に国、県、市町等が連携・協力して、減災のための目標を共有し、ハード対策とソフト対策を

一体的・計画的に推進してきた。

さらに、河川管理者、ダム管理者及び関係利水者により、令和 2 年（2020 年）5 月に九頭竜川水系治水協定が締結され、流域内にある 15 基の既存ダムの有効貯水容量を洪水調節に最大限活用すべく、施設管理者等の協力の下に洪水調節機能の強化を推進している。

さらに、気候変動の影響による水害の頻発化・激甚化を踏まえ治水対策を抜本的に強化するため、九頭竜川・北川流域治水協議会が設立され、令和 3 年（2021 年）3 月に「九頭竜川水系流域治水プロジェクト」を策定した。河川整備に加え、あらゆる関係者が協働して流域の貯留機能の向上や、流域市町の防災情報の相互共有を組み合わせ、流域全体で水害を軽減させる治水対策を推進している。

砂防事業については、明治 32 年（1899 年）から福井県が本格的に実施してきたが、昭和 34 年（1959 年）の伊勢湾台風、昭和 36 年（1961 年）の第 2 室戸^{むろと}台風及び昭和 40 年（1965 年）の奥越豪雨等相次ぐ災害に鑑み、昭和 40 年（1965 年）から国により真名川流域の砂防調査を始め、昭和 53 年（1978 年）より直轄砂防事業に着手している。

河川水の利用については、現在、農業用水として約 28,000ha の農地でかんがい利用されている。また、水力発電としては、29 箇所の発電所により、総最大出力約 53 万 kW の電力供給が行われている。その他、福井市の水道用水、福井県内の工業用水として利用されている。河川水の利用に伴い一部区間で減水区間が発生しているが、発電事業者との調整により緩和が図られているところもある。

水質については、九頭竜川では河口から日野川合流点までが B 類型、日野川合流点から石徹白川合流点までが A 類型、石徹白川合流点から上流では A A 類型に指定されており、日野川では、九頭竜川合流点から^{おしょうず}御清水川合流点までが B 類型、御清水川合流点から上流では A 類型に指定されている。

九頭竜川では環境基準を満足しており、良好な水質を維持している。しかしながら、真名川上流域では、山地斜面の崩落に起因する土砂流出があり、洪水後にダム放流水の濁水の長期化が生じている。日野川では三尾野地点で、昭和 60 年（1985 年）頃まで環境基準値（B 類型）を満足しないこともあったが、生活排水対策等の水質改善により、現在は環境基準を概ね満足しており、良好な水質を維持している。

福井県により越前市へ放鳥された絶滅危惧種であるコウノトリの保全対策として湿地等の整備を行う等、動植物の良好な生息・生育・繁殖環境に寄与する生態系ネットワークの形成に向けた取組を進めている。

また、真名川ダムにおいて、ダム下流の河川環境の保全・向上のために放流する弾力

的管理を行っている。

河川の利用については、上流部のダム湖周辺のオートキャンプ、中流部のアユ釣りの他、花火大会等の行事や、日野川及び足羽川堤防の桜づつみでの花見、散策等、各種レクリエーション等に利用され、住民の憩いの場となっている。また、真名川の水辺の楽校、河川敷公園を利用した自然体験学習、NPO 法人による河川環境改善活動等、川を軸とした地域交流に活用されている。

また、地域連携を深めるための情報交換と人的交流を促進することを目的として、河川の維持、河川環境の保全・創出等の河川の管理につながる活動を自発的に行っている河川に精通する団体等により、河川清掃活動、教育プログラムの一貫として取り組んでいる環境教育や防災教育の指導のほか、清掃活動や外来魚の駆除活動等、上下流の地域交流も図りながら、様々な住民活動が展開されている。

（２）河川の総合的な保全と利用に関する基本方針

九頭竜川水系では、想定し得る最大規模までのあらゆる洪水に対し、人命を守り、経済被害を軽減するため、河川の整備の基本となる洪水の氾濫を防ぐことに加え、氾濫の被害をできるだけ減らすよう河川の整備等を図る。気候変動の影響により頻発化・激甚化する水災害に対し、貴重な生命、財産を守り、地域住民の安全と安心を確保する。さらに、集水域と氾濫域を含む流域全体のあらゆる関係者が協働して行う総合的かつ多層的な治水対策を推進するため、関係者の合意形成を推進する取組の実施や、自治体等が実施する取組の支援を行う。

また、清流や、自然豊かな河川環境、及び荒島岳^{あらしただけ}や白山と調和した雄大な河川景観を保全、継承するとともに、地域の母なる川として住民に親しまれてきた九頭竜川と流域の風土、文化、歴史とのつながりを踏まえ、地域の個性や活力を実感できる川づくりを目指すため、関係機関や地域住民と共通の認識を持ち、連携を強化しながら、治水・利水・環境に関わる施策を総合的に展開し、持続可能で強靱な社会の実現を目指す。

本川及び支川の整備にあたっては、九頭竜川水系の流域特性等を踏まえ本支川及び上下流バランスや背後地・河川利用状況等を考慮し、想定される被害の特徴に応じた対策を講じるとともに、沿川の土地利用と一体となった貯留・遊水機能の確保を考慮した整備を通じ、それぞれの地域で安全度の向上・確保を図りつつ、流域全体で水災害リスクを低減するよう、水系として一貫した河川整備を行う。

そのため、国及び県管理区間でそれぞれが行う河川整備や維持管理に加え、河川区域に接続する沿川の背後地において公園や農業用施設等を活用した雨水貯留機能の強化等も含め、市町等と連携して行う対策について、相互の連絡調整や進捗状況等の共有について強化を図る。

なお、沿川における貯留・遊水機能の確保については、特定都市河川浸水被害対策法等の活用を含め検討を行う。

なお、気候変動の影響が顕在化している状況を踏まえ、水理・水文や土砂移動、水質観測、動植物の生息・生育・繁殖環境に係る調査も継続的に行い、温暖化に対する流域の降雨・流出特性や洪水の流下特性、降雨量、降雪・融雪量等の変化、河川生態系等への影響把握に努め、これらの情報を流域の関係者と共有し、施策の充実を図る。

併せて、流域全体で総合的かつ多層的な治水対策を推進するためには、様々な立場で主体的に参画する人材が必要である。

このため、より多くの関係者が九頭竜川への認識を深めるための防災・環境教育等の取組を進める。また、大学や研究機関、河川に精通する団体等とも更なる連携を図り、

専門性の高い様々な情報を立場の異なる関係者に分かりやすく伝えられる人材の育成を図る。

河川整備の現状、森林等の流域の状況、砂防や治山工事の実施状況、水害の発生状況、河口付近の海岸の状況、河川の利用の現状（水産資源の保護及び漁業を含む）、流域の歴史、文化並びに河川環境の保全等を考慮し、また、関連地域の社会経済情勢の発展に即応するよう環境基本計画等との調整を図り、かつ、土地改良事業や下水道事業等の関連事業及び既存の水利施設等の機能の維持に十分配慮し、水源から河口まで一貫した計画のもとに、段階的な整備を進めるにあたっての目標を明確にして、河川の総合的な保全と利用を図る。

また、水のもたらず恩恵を享受できるよう、流域において関係する行政等の公的機関・有識者・事業者・団体・住民等の様々な主体が連携して、地下水利用の適正化、流域の水利用の合理化、森林整備・保全対策の実施等、健全な水循環の維持又は回復のための取組を推進する。

河川の維持管理に関しては、災害発生の防止、河川の適正な利用、流水の正常な機能の維持及び河川環境の整備と保全の観点から、河川の有する多面的機能を十分に発揮できるよう適切に行う。

また、河川や地域の特性を反映した維持管理にかかる計画を定め、実施体制の充実を図るとともに、河川の状況や社会経済情勢の変化等に応じて適宜見直しを行う。さらに予防保全型のメンテナンスサイクルを構築し、継続的に発展させる。

流域の源頭部から海岸までの一貫した総合的な土砂管理の観点から、国、県、市町及びダム管理者が相互に連携し、流域における河床材料や河床高の経年変化、土砂移動量の定量把握、土砂移動と河川生態系への影響に関する調査・研究に取り組む。

さらに、ダム貯水池での堆砂や河床変動に応じて、河床低下等に対する土砂移動への配慮の一方、過剰な土砂流出の抑制も図りつつ、河川生態の保全・創出や砂州の保全、海岸線の保全のための適切な土砂供給と、河床の攪乱・更新による動的平衡の確保及び侵食や堆積に対し適切な維持に努め、河道掘削土の農地への活用等も含め、持続可能性の観点から、国、県、市町及びダム管理者等が相互に連携し、流域全体で土砂管理を行う。

なお土砂動態については、過去に奥越豪雨等大規模な土砂災害が発生しており、対策を進めてきているが、気候変動による降雨量の増加等により変化する可能性もあると考えられることから、モニタリングを継続的に実施し気候変動の影響の把握に努め、必要に応じて対策を実施していく。

ア 災害の発生の防止又は軽減

災害の発生の防止又は軽減に関しては、河道や沿川の状況等を踏まえ、それぞれの地域特性に合った治水対策を講じる。背後地の人口・資産の集積状況をはじめ、流域の土地利用、九頭竜川の豊かな自然環境のほか、本川や支川等の沿川地域の水害リスクの状況、河川空間や河川水の利活用、土砂移動の連続性や生物・物質循環に配慮しながら、水系全体として本支川ともにバランスよく治水安全度を向上させる。

基本高水を上回る洪水及び整備途上段階での施設能力以上の洪水が発生した場合においても、関係機関と連携し、浸水しやすい地区における水害に強い地域づくりの推進を図るとともに、被害をできるだけ軽減できるよう必要に応じ対策を実施する。

国、自治体、流域内の企業や住民等あらゆる関係者が水害に関するリスクを共有し、その軽減を図るとともに、水害発生時には逃げ遅れることなく命を守り、社会経済活動への影響を最小限にするため、あらゆる対策を実施していく。

対策にあたっては、中高頻度等複数の確率規模の浸水想定や、施設整備前後の浸水想定等多段階のハザード情報を活用していく。

段階的な河川整備の検討に際して、さまざまな洪水が発生することも想定し、基本高水に加え可能な限り発生が予測される降雨パターンを考慮して、地形条件等により水位が上昇しやすい区間や氾濫した場合に特に被害が大きい区間等における氾濫の被害をできるだけ抑制する対策等を検討する。その際には、各地域及び流域全体の被害軽減、並びに地域の早期復旧・復興に資するよう、必要に応じ、関係機関との連絡調整を図る。

さらに、想定し得るあらゆる洪水に対し、流域の関係者と連携し、人命を守り経済被害の軽減に取り組む。

氾濫をできるだけ防ぐ・減らすために、流域内の土地利用や雨水貯留等の状況の変化等の把握、及び治水効果の定量的・定性的な評価を関係機関と協力して進め、これらを流域の関係者と共有し、より多くの関係者の参画及び効果的な対策の促進を図る。

被害対象を減少させるために、流域の関係者に低中高頻度といった複数の確率規模の浸水や施設整備前後の浸水を想定した多段階のハザード情報等を提供する。さらに関係する市町や県の都市計画・建築部局等がハザードの要因や、特に福井市の市街地が広範囲に浸水するおそれがあること等の特徴を理解し、地域の持続性を踏まえた土地利用規制や立地を誘導する等の水害に強い地域づくりの検討がなされるよう技術的支援を行う。

被害の軽減、早期復旧・復興のため、既往洪水の実績や特に福井市では市街地が広範囲に浸水するおそれがあること等も踏まえ、洪水予報及び水防警報の充実、水防活動と

の連携、河川情報の収集と情報伝達体制及び警戒避難体制の充実を図るとともに、自助・共助・公助等の精神のもと、市町長による避難指示の適切な発令、住民等の自主的な避難、的確な水防活動、円滑な応急活動の実施等を支援する。また、デジタル技術を導入・活用し、個人の置かれた状況や居住地の水災害リスクに応じて適切な防災行動がとれるよう、地域住民の理解促進に資する啓発活動を推進する。さらに、地域住民も参加した防災訓練等により災害時のみならず、平常時からの防災意識を向上させ、避難の実効性の確保を関係機関や地域住民と連携して推進する。

これらの方針に沿って、堤防整備、河道掘削により河積を増大させるとともに、施設管理者等の連携による流域内の既存ダムの活用や洪水調節施設の整備を実施し、基本高水に対し洪水防御を図る。

河道掘削等による河積の確保にあたっては、河道の維持に配慮するとともに、上下流一律で画一的な河道形状を避ける等の工夫を行い、掘削後もモニタリングを踏まえた順応的な対応により、川が本来有している動植物の生息・生育・繁殖環境や河川景観の保全・創出を行う。また、河川利用等との調和に配慮する等良好な河川空間の形成を図り、河積の増大を図る。

また、洪水調節機能強化にあたっては、降雨の予測技術の活用や観測網の充実、施設操作等に必要データ連携を図る等、デジタル・トランスフォーメーション（DX）の推進も図り、流域内の既存ダムにおいては、施設管理者との相互理解・協力の下に、関係機関が連携した効果的な事前放流の実施や施設改良等による洪水調節機能強化を図る。

内水被害の著しい地域においては、平成16年（2004年）7月の福井豪雨のような線状降水帯等の頻発などの気候変動による降雨分布の変化に注視しながら、河道や沿川の状況等を踏まえて関係機関と連携・調整を図るとともに、河川管理者はもとより流域の関係機関が保有する排水ポンプ等の活用に加え、関係機関が実施する排水機場整備、雨水貯留施設の機能強化等、自治体が発行する内水対策に必要な支援を行う。

土砂・洪水氾濫による被害のおそれがある流域においては、沿川の保全対象の分布状況を踏まえ、一定規模の外力に対し土砂・洪水氾濫及び土砂・洪水氾濫時に流出する流木による被害の防止を図るとともに、それを超過する外力に対しても被害の軽減に努める。

対策の実施にあたっては、土砂、流木の生産抑制・捕捉等の対策を実施する砂防部局等の関係機関と連携・調整を図り、土砂の流送制御のための河道形状の工夫や河道整備を実施する。あわせて、施設能力を超過する外力に対し、土砂・洪水氾濫によるハザード

ド情報を整備し、関係住民等への周知に努める。

なお、土砂・洪水氾濫は気候変動により頻発化しており、現在対策を実施していない地域においても、将来の降雨量の増加や降雨波形の変化、過去の発生記録、地形や保全対象の分布状況等の流域の特徴の観点から土砂・洪水氾濫の被害の蓋然性を踏まえて、対策を検討・実施する。

地震・津波対策を図るため、堤防の耐震対策等を講ずる。

河川津波対策にあたっては、発生頻度は極めて低いものの、発生すれば甚大な被害をもたらす「最大クラスの津波」は施設対応を超過する事象として、住民等の生命を守ることを最優先とし、流域の関係者が一体となって減災対策を実施するとともに、最大クラスの津波に比べて発生頻度が高く、津波高は低いものの大きな被害をもたらす「計画津波」に対しては、津波による災害から人命や財産等を守るため、海岸における防御と一体となって河川堤防等により津波災害を防御するものとする。

堤防、堰、排水機場、樋門等の河川管理施設の管理については、常に良好な状態に保持し、機能を確保するように巡視、点検、維持補修、機能改善等を計画的に行うとともに、操作の確実性を確保しつつ、施設管理の高度化、効率化を図る。また、操作員の安全確保や迅速・確実な操作のため、河川管理施設の自動化・遠隔操作化を推進する。なお、内水排除のための施設については、排水先の河川の出水状況等を把握し、関係機関と連携・調整を図りつつ適切な運用を行う。

河道内の樹木については、樹木の阻害による洪水位への影響を十分把握し、河川環境の保全・創出を図りつつ、洪水の安全な流下を図るために計画的な伐採等の適正な管理を実施する。

また、河道内の州の発達や深掘れの進行等についても、適切なモニタリング及び管理を実施する。

氾濫をできるだけ防ぐ・減らすために日野川流域で実施されている水田の雨水貯留による流出抑制の取組は浸水被害の軽減につながることから引き続き技術的支援を進める。

流域内の土地利用や農地・ため池等の雨水の貯留機能の状況把握、河川沿いの貯留・遊水機能を有する土地の保全等の流域内の貯留・遊水機能の確保に向けた取組を関係機関と協力して進める。これらの情報を流域の関係者と共有し、より多くの関係者の取組への参画及び効果的な対策の促進を図る。

都市化の進展等により内水被害が頻発していることも踏まえ、ハザードマップやマイ・タイムラインの作成支援、地域住民も参加した防災訓練等により災害時のみならず平常時からの防災意識の向上を図る。

加えて、流域対策の検討状況、科学技術の進展、将来気候の予測技術の向上、将来降雨データの充実等を踏まえ、関係機関と連携し、更なる治水対策の改善も図る。

イ 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持

河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関しては、新たな水資源開発を行うとともに、広域的かつ合理的な水利用の促進を図る等、都市用水及び農業用水の安定供給や流水の正常な機能を維持するため必要な流量を確保する。

また、渇水等の発生時の被害を最小限に抑えるため、情報提供、情報伝達体制を整備するとともに、水利使用者相互間の水融通の円滑化等を関係機関及び水利使用者等と連携して推進する。加えて気候変動による降雨量や降雪・融雪量、流況の変化等の把握に努め、関係者との共有を図る。

ウ 河川環境の整備と保全

河川環境の整備と保全・創出に関しては、九頭竜川流域の風土、文化、歴史を踏まえ、人々にうるおいとやすらぎを感じさせる豊かな自然と緑が織りなす良好な河川景観、清らかな水の流れの保全を図るとともに、多様な動植物が生息・生育・繁殖する九頭竜川の豊かな自然環境を次世代に引き継ぐ。このため、九頭竜川流域の自然的、社会的状況を踏まえ、土砂動態にも配慮しながら、河川環境の目標を定め、良好な河川環境の整備と保全・創出という観点から、河川工事等においては多自然川づくりを推進し、コウノトリの採餌場となる湿地環境を創出する等、生態系ネットワークの形成にも寄与する良好な河川環境の保全・創出を図る。河川工事等により河川環境に影響を与える場合には、代償措置等によりできるだけ影響を回避・低減し、良好な河川環境の保全・創出を図る。また、劣化もしくは失われた河川環境の状況に応じて、河川工事等により、かつての良好な河川環境の再生・創出を図る。実施にあたっては、地域住民や関係機関と連携しながら川づくりを推進する。

生態系ネットワークの形成にあたっては、コウノトリの保全・創出対策として湿地等の整備を行う等、動植物の良好な生息・生育・繁殖環境の保全・創出を図るほか、まちづくりと連携した地域経済の活性化やにぎわいの創出を図る。

また、自然環境が有する多面的な機能を考慮し、治水対策を適切に組み合わせることにより、持続可能で魅力ある国土・都市・地域づくりを関係機関と連携して推進する。

動植物の生息・生育・繁殖環境の保全・創出については、河川環境の重要な要素であ

る土砂動態等を把握しながら、重要種を含む多様な動植物を育む瀬・淵やワンド、河岸、河畔林、河口干潟等の定期的なモニタリングを行う。

また、新たな学術的な知見も取り入れながら生物の生活史全体を支える環境を確保する。

九頭竜川水系では、動植物の生息・生育・繁殖環境の保全・創出として絶滅危惧種のカマキリ（アユカケ・アラレガコ）の生息の場である中流部の瀬・淵や河口部付近の産卵場を保全・創出する。また、アユ、オオヨシノボリやサクラマス（同種で生活史が異なるヤマメを含む）等の通し回遊魚の縦断的な生息環境の保全・創出、河原固有の植物や鳥類が生息・生育・繁殖する礫河原の保全・創出、ヨシ等の抽水植物が生育し鳥類や魚類の生息・繁殖の場となっている水際環境の保全・創出を図る。

大野市、南越前町、池田町等の山地部みなみえちぜんを流れる上流部や支川においては、タカハヤ、サクラマス（同種で生活史が異なるヤマメを含む）、絶滅危惧種のニッコウイワナ等が生息・繁殖する良好な溪流環境の保全・創出を図る。また、オオルリやヤマセミが生息・繁殖する溪流沿いの樹林環境の保全・創出を図る。

大野市や勝山市、永平寺町等の平地部を流れる中流部においては、アユや絶滅危惧種のカマキリ（アユカケ・アラレガコ）等の生息環境である瀬、アブラハヤ等の生息・繁殖環境である淵の保全・創出を図る。また、カワラハハコ等が生育し、イカルチドリ等の生息・繁殖の場でもある礫河原の保全・創出を図る。

福井市から河口までの感潮区間となっている下流部においては、河口付近の絶滅危惧種のカマキリ（アユカケ・アラレガコ）の産卵の場の保全・創出を図るとともに、オオヒシクイ等の餌となるマコモや、オオヨシキリの生息・繁殖する場となるヨシ原等の抽水植物群落の保全・創出を図る。

支川の日野川においては、オオヨシキリの生息・繁殖する場となるヨシ原や、ギンブナや絶滅危惧種のキタノメダカが生息・繁殖する場であり、絶滅危惧種のコウノトリの採餌場でもある良好な水際環境や湿地環境等の保全・創出を図る。

特定外来生物の生息・生育が確認された場合は、在来種への影響を軽減できるよう関係機関等と迅速に情報共有する等連携して適切な対応を行う。

良好な景観の保全・創出については、荒島岳等の周辺の山岳景観と調和した河川景観、瀬・淵・河原が連続する多様な河川景観の保全・創出を図るとともに、市街地においては自治体の景観計画等と整合・連携し、観光資源や貴重な憩いの空間としての水辺景観の保全・創出を図る。

人と河川との豊かなふれあいの確保については、流域の人々の生活の基盤や歴史、風土、文化を形成してきた九頭竜川の恵みを活かしつつ、多様な動植物の生息・生育・繁

殖環境に配慮しつつ自然とのふれあいや環境学習の場の整備・保全を図る。また、河川を通じた地域間交流や自然体験活動を推進し、川や自然とふれあえる親しみやすい河川空間の維持、整備を図る。

その際、高齢者をはじめとして誰もが安心して川や自然に親しめるようユニバーサルデザインを形成する。また、沿川の自治体が立案する地域計画等と連携・調整を図り、河川利用に関する多様なニーズを十分反映する等、地域の活性化や持続的な地域づくりのため、まちづくりと連携した川づくりを推進する。

水質については、河川利用や水利用の状況、多様な動植物の生息・生育・繁殖環境であることを踏まえ、下水道等の関連事業や関係機関との連携・調整、地域住民との連携を図りながら、現状の良好な水質の保全を図る。

河川敷地の占用及び許可工作物の設置・管理は、動植物の生息・生育・繁殖環境の保全・創出、景観の保全について十分配慮するとともに、貴重なオープンスペースである河川敷の多様な利用が適切に行われるよう、治水・利水・河川環境との調和を図る。

河川環境に関しては、動植物の生息・生育・繁殖環境を保全・創出するとともに、河川空間の多様な利用が適正に行われるよう関係機関との調整を図る。

また、環境に関する情報収集やモニタリングを適切に行い、河川整備や維持管理に反映させるとともに、得られた情報については地域との共有化に努める。

さらに、川と流域が織り成す風土、文化、歴史を踏まえ、地域住民、団体や関係機関との連携を強化し、地域の魅力を引き出す積極的な河川管理を推進する。そのため、河川に関する情報を地域住民に幅広く提供、共有すること等により、防災学習、河川利用に関する安全教育、環境教育等の充実を図るとともに、河川と流域住民等とのつながりや流域連携を促進し、河川清掃、河川愛護活動等を推進する。

2. 河川の整備の基本となるべき事項

(1) 基本高水並びにその河道及び洪水調節施設への配分に関する事項ア 九頭竜川

ア 九頭竜川

九頭竜川の基本高水は、昭和36年(1961年)9月洪水、昭和50年(1975年)8月洪水、平成29年(2017年)10月洪水等の既往洪水について検討した結果、そのピーク流量を基準地点中角において $9,300\text{m}^3/\text{s}$ とし、このうち流域内の洪水調節施設等により $3,800\text{m}^3/\text{s}$ を調節して河道への配分流量を $5,500\text{m}^3/\text{s}$ とする。

イ 日野川

日野川の基本高水は、昭和34年(1959年)9月洪水、昭和50年(1975年)8月洪水、平成23年(2011年)9月洪水等の既往洪水について検討した結果、そのピーク流量を基準地点深谷において $7,100\text{m}^3/\text{s}$ とし、このうち流域内の洪水調節施設等により $1,400\text{m}^3/\text{s}$ を調節して河道への配分流量を $5,700\text{m}^3/\text{s}$ とする。

ウ 足羽川

足羽川の基本高水は、昭和34年(1959年)9月洪水、昭和36年(1961年)9月洪水、昭和50年(1975年)8月洪水等の既往洪水について検討した結果、そのピーク流量を基準地点天神橋において $3,100\text{m}^3/\text{s}$ とし、このうち流域内の洪水調節施設等により $1,000\text{m}^3/\text{s}$ を調節して河道への配分流量を $2,100\text{m}^3/\text{s}$ とする。

なお、気候変動の状況やその予測に係る技術・知見の蓄積、流域の土地利用や雨水の貯留、沿川の遊水機能の変化等に伴う流域からの流出特性や流下特性が変化し、また、その効果の評価技術の向上等、基本高水のピーク流量の算出や河道と洪水調節施設等の配分に係る前提条件が著しく変化することが明らかとなった場合には、必要に応じこれを見直すこととする。

基本高水のピーク流量等一覧表

河川名	基準地点	基本高水のピーク流量 (m^3/s)	洪水調節施設等による調節流量 (m^3/s)	河道への配分流量 (m^3/s)
九頭竜川	中角	9,300	3,800	5,500
日野川	深谷	7,100	1,400	5,700
足羽川	天神橋	3,100	1,000	2,100

(2) 主要な地点における計画高水流量に関する事項

ア 九頭竜川

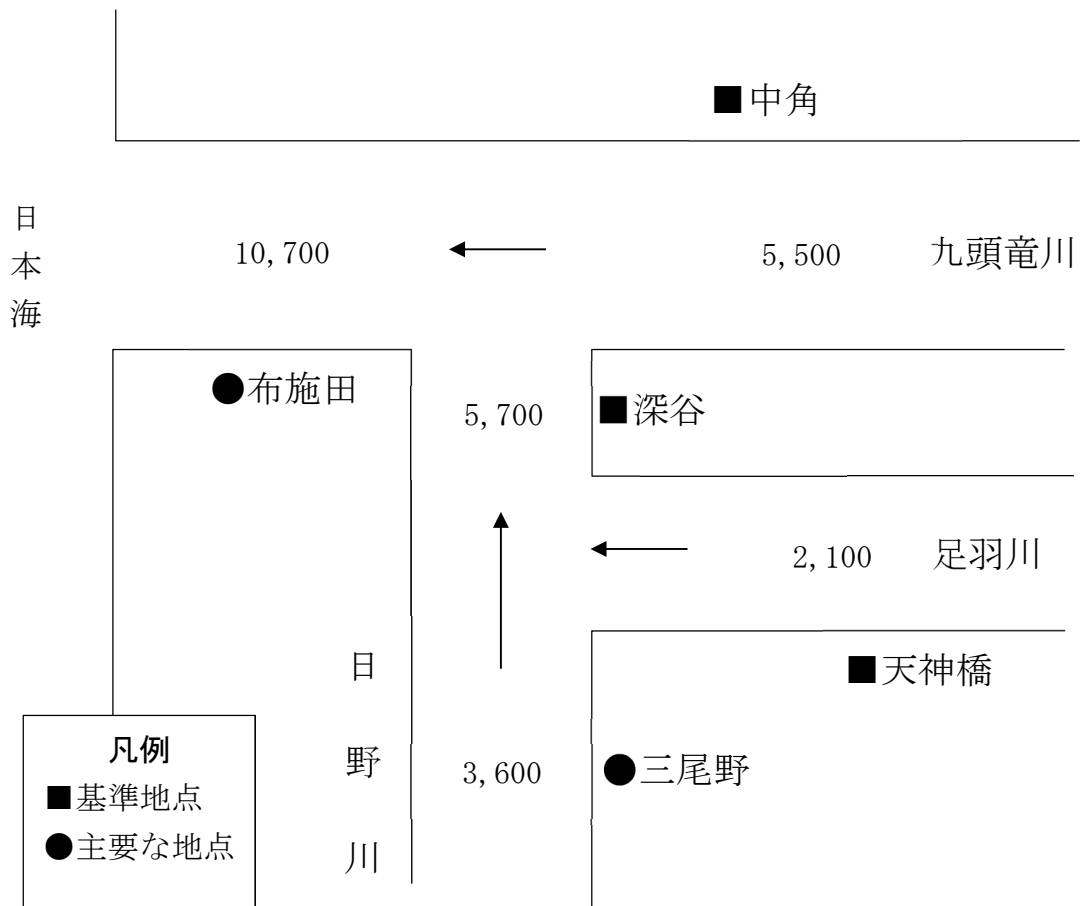
計画高水流量は、中角において $5,500\text{m}^3/\text{s}$ とし、日野川の流入量を合わせて、布施田において $10,700\text{m}^3/\text{s}$ とし、河口まで同流量とする。

イ 日野川

計画高水流量は、三尾野において $3,600\text{m}^3/\text{s}$ とし、足羽川の流入量を合わせて、深谷において $5,700\text{m}^3/\text{s}$ とする。

ウ 足羽川

計画高水流量は、天神橋において $2,100\text{m}^3/\text{s}$ とする。



九頭竜川計画高水流量図 (単位： m^3/s)

(3) 主要な地点における計画高水位及び計画横断形に係る川幅に関する事項

本水系の主要な地点における計画高水位及び計画横断形に係る概ねの川幅は、次表のとおりとする。

主要な地点における計画高水位及び川幅一覧表

河川名	地点名	河口又は合流点からの距離(km)	計画高水位 T. P. (m)	川幅 (m)
九頭竜川	中角	18.0	10.00	270
	布施田	10.2	6.30	570
日野川	三尾野	九頭竜川合流点 から 14.2	11.60	180
	深谷	九頭竜川合流点 から 3.0	8.75	270
足羽川	天神橋	日野川合流点 から 12.6	24.82	150

注) T. P. 東京湾中等潮位

計画高潮位は、海岸管理者と連携し、気候変動による予測をもとに平均海面水位の上昇量や潮位偏差の増加量を適切に評価し、海岸保全基本計画との整合を図りながら必要に応じて設定を行う。

(4) 主要な地点における流水の正常な機能を維持するため必要な流量に関する事項

九頭竜川の中角地点から下流における既得水利は、農業用水として約 $4.3\text{m}^3/\text{s}$ 、工業用水として約 $0.4\text{m}^3/\text{s}$ である。これに対し、中角地点における過去 48 年間（昭和 48 年（1973 年）～令和 2 年（2020 年））の平均低水流量は約 $57.2\text{m}^3/\text{s}$ 、平均渇水流量は約 $31.1\text{m}^3/\text{s}$ である。

中角地点における流水の正常な機能を維持するため必要な流量は、利水の現況、動植物の保護・漁業等を考慮し、4 月～8 月は概ね $15\text{m}^3/\text{s}$ 、9 月～11 月は概ね $26\text{m}^3/\text{s}$ 、12 月～3 月は概ね $17\text{m}^3/\text{s}$ とする。

支川日野川の三尾野地点から下流における既得水利は、農業用水として約 $1.5\text{m}^3/\text{s}$ である。これに対し、三尾野地点における過去 48 年間（昭和 48 年（1973 年）～令和 2 年（2020 年））の平均低水流量は約 $15.6\text{m}^3/\text{s}$ 、平均渇水流量は約 $5.9\text{m}^3/\text{s}$ である。

三尾野地点における流水の正常な機能を維持するため必要な流量は、利水の現況、動植物の保護・漁業等を考慮し、3 月～11 月は概ね $8\text{m}^3/\text{s}$ 、12 月～2 月は概ね $6\text{m}^3/\text{s}$ とする。

なお、流水の正常な機能を維持するため必要な流量には、水利流量が含まれているため、水利使用等の変更に伴い、当該流量は増減するものである。

(参考図) 九頭竜川水系図

